

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11025039 A**

(43) Date of publication of application: **29.01.99**

(51) Int. Cl.

G06F 15/00
G06F 13/00
G06F 13/00
H04M 11/00
H04N 7/14
H04N 7/173

(21) Application number: **09179203**

(22) Date of filing: **04.07.97**

(71) Applicant: **MEIDENSHA CORP**

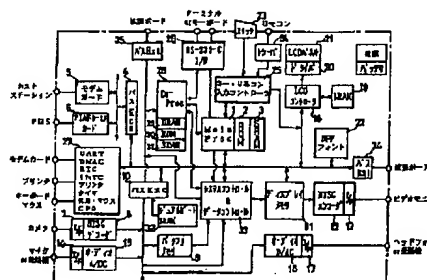
(72) Inventor: **AKIMOTO JUNICHIRO**
IKEMIYA YOKO

(54) MULTIMEDIA INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a comparatively inexpensive and highly reliable multimedia information communication system while configuring many application systems in an optimum state within a short period.

SOLUTION: A terminal equipment is provided with a main processor 1 and a coprocessor 28 having operating systems in ROMs as standard packaging, circuit elements 8, 12, 15, 16, etc., are also loaded on the terminal equipment to have minimum communication control functions required as a multimedia terminal and picture/sound real time processing functions, and extending devices 5, 6, 27, 25, etc., having functions necessary in each of various applications as software modules are loaded on a substrate having the basic constitution to specify each application system. Picture data or the like are stored in a server or a host computer.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-25039

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00 3 1 0 B
13/00	3 5 4	13/00 3 5 4 Z
	3 5 5	3 5 5
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00 3 0 2
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-179203

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月4日

(71) 出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72) 発明者 秋元 淳一郎

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会
社明電舎内

(72) 発明者 池宮 庸子

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会
社明電舎内

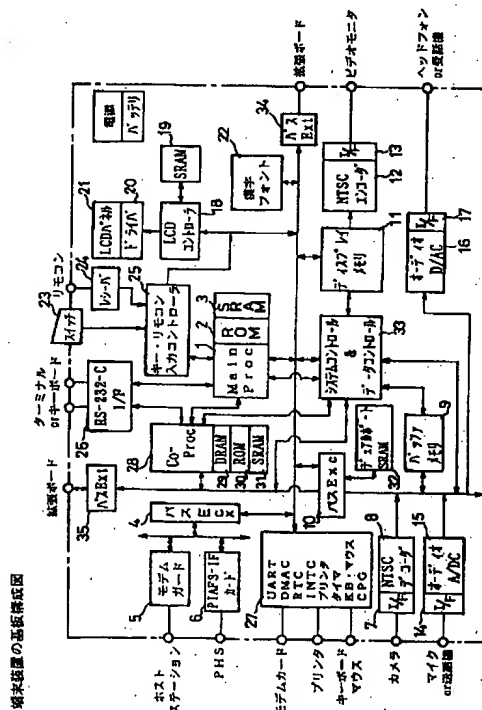
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 マルチメディア情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 マルチメディア情報通信システムの端末装置として、パソコンをベースにしたものではコスト高になるし、信頼性に劣る。

【解決手段】 端末装置は、オペレーティングシステムをROMで持つメインプロセッサ1やコプロセッサ28を標準実装し、これにマルチメディア端末として必要な最低限の通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能等を回路素子8、12、15、16等の実装で持たせ、この基本構成を持つ基板に各種アプリケーション毎に必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイス5、6、27、25等を実装してアプリケーションシステム毎に特化する。画像データ等の保存はサーバ又はホストコンピュータ側で行う。



【0012】前記端末装置は、テレビカメラ及びマイクロフォンで収集した画像情報及び音声データを圧縮し、リモコン又はキーボードにて入力された文字と共に、前記サーバ又はホストコンピュータに送信することを特徴とする。

【0013】前記サーバ又はホストコンピュータは、インターネット又はイントラネットとの間で標準プロトコルによる通信を行い、前記端末装置とはアプリケーション毎に特化した独自ネットワークによる通信を行うことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態) 図1は、本発明の実施形態を示す端末装置(MMTP)の基板構成図である。メインプロセッサ1は、オペレーティングシステムとしてOS-9をROMで搭載し、フラッシュROM2とSRAM3を組み合わせて通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能、マンマシン機能及びプロセス入出力機能を持つ。

【0015】これら機能のうち、通信制御には、バス・電圧交換素子4を通して結合するモデム・カード5による公衆電話回線への接続、PIAFS(PHS Internet Access Form Standard)インタフェース・カード6による携帯電話(PHS)を通じた接続を得、サーバ(ホストステーション)との間のマルチメディア通信を可能にする。

【0016】画像のリアルタイム処理には、端末装置に接続されるビデオ・カメラやデジタル・スチル・カメラでの撮影画像をライン・インタフェース7を介したNTSCデコーダ8により画像データとして取り込み、これをバッファ・メモリ9に保存し、この画像データをソフトウェアモジュールにて圧縮後、バス交換素子10を経て上記の通信制御機能によりホストステーション等に伝送可能にする。

【0017】また、バッファ・メモリ9の保存画像データや通信制御機能により受信した画像データは、ソフトウェアモジュールにて圧縮後、ディスプレイ・メモリ11に切り出し、NTSCエンコーダ12により画像信号に戻し、ライン・インタフェース13を経てビデオ・モニタへの画像表示を可能にする。

【0018】音声のリアルタイム処理には、端末装置に接続されるマイクロフォンからの収集音声信号をライン・インタフェース14を介したオーディオA/Dコンバータ15によりバッファ・メモリ9に保存し、この音声データを画像データと同様にソフトウェアモジュールにて圧縮後、ホストステーション等に伝送可能にする。

【0019】また、保存する音声データや受信した音声データは、ソフトウェアモジュールにて伸長後、オーディオD/Aコンバータ16により音声信号に戻し、ライン・インタフェース17を経てヘッドフォン等への音声出力を可能にする。

【0020】上記の画像と音声のリアルタイム処理を別にした他のマンマシン機能には、LCDコントローラ18とSRAM19及びLCDドライバ20による液晶パネル21に対する文字情報の表示を可能にする。この文字情報の表示には漢字フォントメモリ22に保存する漢字を含めることも可能とする。

【0021】また、端末装置に設けられる各種スイッチ23からのキー入力と、端末装置に付属されるリモコン装置からの操作信号をレシーバ24で受信した信号を、キー・リモコン入力コントローラ25により取り込むことも可能とする。これらリモコン又はキーボードにて入力された文字は、収集した画像情報や音声と共にサーバ等に送信可能にする。

【0022】プロセス入出力機能には、プロセスターミナル又はキーボードとの入出力情報をRS-232-Cインタフェース26を介して入出力する。

【0023】端末装置の他の機能として、従来のパソコンに持つ機能素子としてのインタフェース・カード27の実装により非同期通信(UART)やDMAコントローラやインタラプトコントローラ等の機能を持たせることを可能にする。

【0024】以上までの機能を実現するための回路構成は、メインプロセッサ1を除いて、アプリケーションシステムから端末装置に要求される処理機能に応じて適宜実装されるものである。また、メインプロセッサ1の処理機能をパワーアップする手段として、コプロセッサ28及びDRAM29、ROM30、SRAM31が設けられる。

【0025】このコプロセッサ28は、メインプロセッサ1と同様に、オペレーティングシステムとしてOS-9を搭載し、バス交換回路10及びデュアルポートSRAM32によりメインプロセッサ1とバス接続される各種機能素子との間のデータ交換を可能にし、画像リアルタイム圧縮処理及び音声リアルタイム圧縮処理などの高速処理を必要とする場合に搭載される。これら処理は、コプロセッサ28がOS-9上のプロセスとして実行可能にすることにより、ハードウェア構成の変更に伴うソフトウェアの変更を容易にする。

【0026】システム&データ・コントローラ33は、メインプロセッサ1及びコプロセッサ28による各種処理に際して必要なシステム状態とデータやり取りのマネージメントを行う。

【0027】バス拡張ロジック34、35は、メインプロセッサ1やコプロセッサ28のバスを拡張するためのもので、端末装置を機能拡大する際に設けられる拡張ボード上のバスとの間のデータ転送を行う。

【0028】以上までの構成及び機能を搭載可能にする端末装置において、メインプロセッサ1及びコプロセッサ28は、図2に示すソフトウェアを設ける。メインプロセッサ1では、静止画像と音声のリアルタイム出力処

新生児の画像と音声をお個々にカメラ・マイクロフォン61で収録してサーバ62に保存し、これを電話回線/PBX内線を通して各自宅のサービス端末63に伝送し、家庭のテレビ64から画像と音声を得る。

【0042】このシステムでは、サーバ62側ではWindowsNTやOS2が稼働するパソコンにされ、複数チャンネルの画像・音声データをTrueSpeech(米国DSP社製)アルゴリズムにより情報圧縮を行い、マルチメディア端末に適合した形式にパケット化し、さらにはリモコンやキーボードにて入力された文字と共
10 と共に、モデム/ISDN/LAN等を介してサービス端末63側に伝送し、サービス端末63側ではセット・トップ・ボックス型としてテレビ接続を可能にし、受信した画像・音声の圧縮データを伸長処理してテレビで再生する。

【0043】このように、サービス端末を利用したマルチメディア情報配信システムでは、一般のインターネットによるマルチメディア通信システムに比べて安価で簡便化される。例えば、インターネットによる場合には、発信側にはWWWサーバ等の設置を必要とし、受信側ではパソコンやワークステーションを必要とし、さらにマルチメディア情報を作成するための追加機器を必要とし、高い通信費を必要とするのに対して、サービス端末によるシステムでは一般のテレビを使い、画像処理を特化したサービス端末で行い、安価な公衆電話回線による情報配信ができる。

【0044】サービス端末を利用した他のマルチメディア情報配信システムとしては、以下のようなシステムを構築できる。

【0045】(1) 既存インフラ活用システム…システム通信カラオケのネットワーク(狭帯域)等の既存インフラに活用することにより、既存設備をそのまま活用し、カメラ以外のマルチメディア情報を配信する。

【0046】(2) 災害情報配信システム…地震情報等の広域に関連する情報を狭帯域の伝送路を通して遠隔地に配信する。

【0047】(3) 双方向マルチメディア通信システム…サービス端末を情報発信機能も持たせた特化によりセンター側と双方向の情報通信する。

【0048】(4) インターネット利用マルチメディア情報配信システム…サーバ及びサービス端末にTCP/IP, PPP, SLIP等のプロトコルを組み込んでインターネットの通信インフラとして利用する。

【0049】(5) Java利用マルチメディア・アプリケーションシステム…サーバ及びサービス端末にJavaを組み込むことで、Javaによる特定アプリケーションを広域かつ低価格で提供する。

【0050】(6) 広域マルチメディア情報サービスシステム…マルチメディア情報を入力したい対象(オフィス、観光地、監視先など)付近にマルチメディア・サー
40

バを設置し、カメラ/マイク等によりマルチメディア情報を入力し、この情報をネットワークによりセンター等へ伝送し、センターではサービス端末に向けて要求された内容のマルチメディア情報を配信する。

【0051】この場合、入力したい対象が遠隔地に複数地点ある場合にもパソコンベースの低価格マルチメディアサーバを地点数だけ設置することで実現される。配信情報は、例えば、観光地が対象のシステムでは、旅行代理店が顧客の求める観光地等の「その日、その時」の写真イメージと音声を提供できる。

【0052】(第3の実施形態)前記のように、各機能を持つことができるマルチメディア・サービス端末は、低価格でクローズド・ネットワークとするマルチメディア情報配信システムの端末にも利用できる。これを以下に詳細に説明する。

【0053】インターネットやイントラネットは、基本的にはオープンな環境であり、端末/クライアント利用者の自由度が高く、ネットワークを通じて交換できる情報の幅が広い。この反面、TCP/IPを基本プロトコルとするため、ネットワーク上にIPアドレス等のユーザ情報を可視の型で送出することはシステムの信頼性(セキュリティ、メンテナンスビリティなど)を高めるには困難が伴う。

【0054】また、端末/クライアントでは、IPベースプロトコルによるため、ネットワーク接続は重い処理になり、特に公衆回線接続(モデムやISDN-TAによる接続)ではIP, TCP, UDP, PPPの実装はほぼ必須であり、多くの場合、smtp, ftp, telnetなどの実装が必要となる。さらに、ネットワーク・コンピュータではhttp, wwwブラウザ, Java/Telescript実行環境の実装も必要となる。これら装置の必要性から端末/クライアント側にはそれなりの規模のものが必要となり、そのコスト低減には限界がある。

【0055】このように、オープン・ネットワーク・システムには、その信頼性と端末コストの問題があり、本実施形態では、図8に示すように、サービス端末を利用したマルチメディア情報配信システムとすることで信頼性とコストダウンを図る。

【0056】このシステムでは、従来のサーバと端末の間にホスト/サーバを設置し、システムとして端末に要求される機能の一部をホスト/サーバ上で実行し、端末の処理を削減することにより、イニシャルフィーやスループット、ランニングコスト等の上で低価格なシステムとする。

【0057】インターネット又はイントラネット71では従来と同様のオープン・ネットワークによりWWWやメールなどの各サーバ72を接続する。このサーバ72の1つとしてのホスト/サーバ73は、インターネット(イントラネット)との接続の他に、独自ネットワーク

11

12

たマルチメディア保守支援システム。

【図5】マルチメディア・サービス端末の構成図。

【図6】マルチメディア・サービス端末システム

【図7】病院情報配信システム例。

【図8】マルチメディア情報配信システム。

【符号の説明】

1…メインプロセッサ

5…モデムカード

6…PIAFS-IFカード

8…NTSCデコーダ

9…バッファメモリ

11…ディスプレイメモリ

12…NTSCエンコーダ

15…オーディオA/Dコンバータ

16…オーディオD/Aコンバータ

28…コプロセッサ

41…ポータブル・ビデオ伝送装置

44…ハンディビュー・サーバ

51、63、75…マルチメディア・サービス端末

55…事務所側サーバ

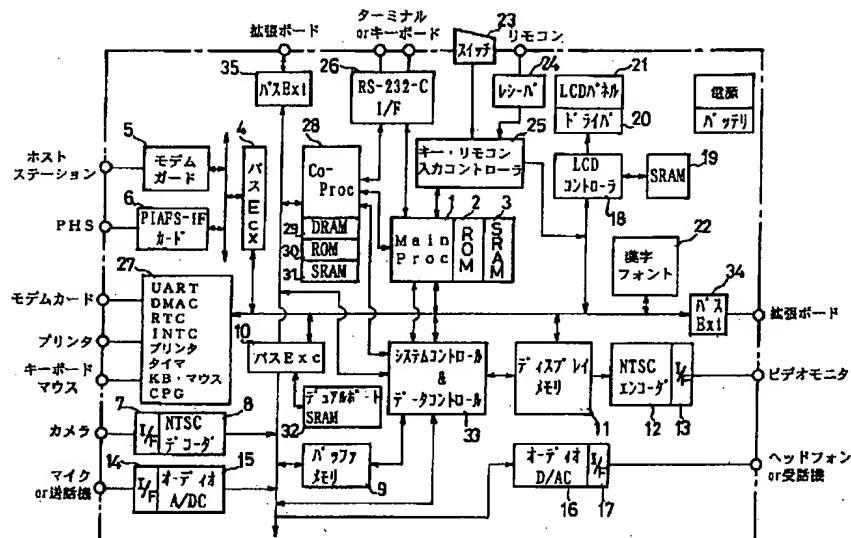
62…マルチメディア・サーバ

10 73…ホスト/サーバ

74…独自ネットワーク

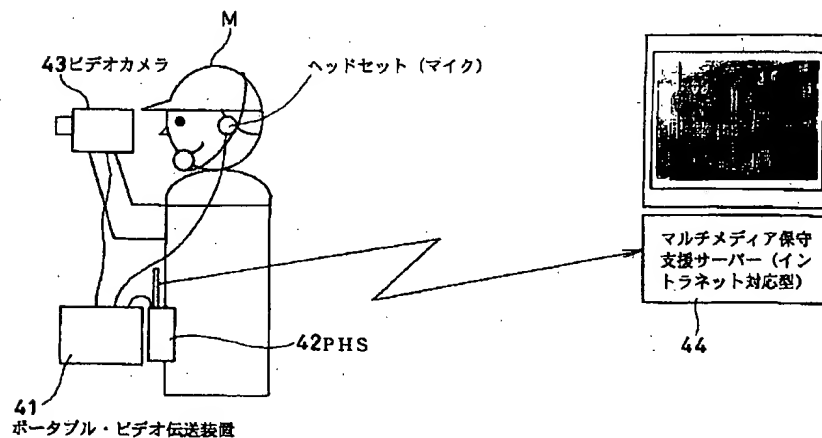
【図1】

端末装置の基板構成図



【図4】

ポータブル・ビデオ伝送装置と、それを利用したマルチメディア保守支援システム



【図7】

